UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS



ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

MANUAL TÉCNICO

TEMA:

“COMPARATIVA DE GESTIONADORES DE CONTENIDO (CMS) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SITIOS WEB.”

APLICACIÓN:

“ELABORACIÓN DEL PORTAL WEB DE LA ASOCIACIÓN DE EMPLEADOS Y TRABAJADORES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.”

AUTOR:

VALENCIA SANTAMARÍA ISRAEL FAUSTO

DIRECTOR DE TESIS:

ING. IRVING REASCOS.

IBARRA – ECUADOR, 2011

RESUMEN

La Asociación de Empleados y Trabajadores de la Universidad Técnica del Norte mediante el Sistema de Gestión de Contenidos brindará información a todos los miembros de la asociación sobre las actividades que ocurren en la misma para poder así fomentar el bienestar y progreso de la asociación.

El desarrollo e implementación del Portal Web se lo hace por la necesidad de mantener un canal de comunicación permanente con los agremiados, y además para agilitar recursos y servicios que antes debían solicitarse personalmente.

Mediante un sondeo previo se determino los atributos actuales que debería tener el Portal Web, y también se observó los requerimientos para mejorar el servicio y tener siempre información oportuna, que permite publicitar la asociación.

El Portal Web se encuentra implementado bajo un Sistema de Gestión de Contenidos que permite estructurar el contenido mediante taxonomías y permite también organizar el contenido mediante menús, galerías, encuestas, blogs, etc.

Se utiliza DRUPAL como gestor de contenidos que por lo general es de fácil manejo que a su vez utiliza MySql como base de datos y PHP como lenguaje base, y son de Código Abierto.

Para finalizar debemos aclarar que el Sistema de Gestión de Contenidos se lo implementó para mejorar el desarrollo de la asociación al tener el poder, de gestionar la información en sus manos.

ÍNDICE.

CAPÍTULO I

1. WORLD WIDE WEB.

La Web, es sin lugar a dudas una de las aplicaciones más usadas en el Internet para la organización de información, que incluso es contemplado como el único servicio de la red que proporciona acceso a más de "*27 mil millones de páginas***"**. La Arquitectura de la W3 se basa en el modelo cliente-servidor, en el cual se divide el trabajo en tareas que se reparten entre los clientes que realizan peticiones de servicios según el protocolo que utilicen y un número de servidores responden a las petitorias que realizan dichos clientes. El Protocolo HTTP de alto nivel de la W3 es el que domina el intercambio de mensajes entre los clientes y servidores de la Web, es genérico y se basa en la orientación a objetos. Berners-Lee, publicó un esquema básico para la realización de transacciones HTTP entre clientes y servidores, a continuación veremos en la figura de forma simplificada.

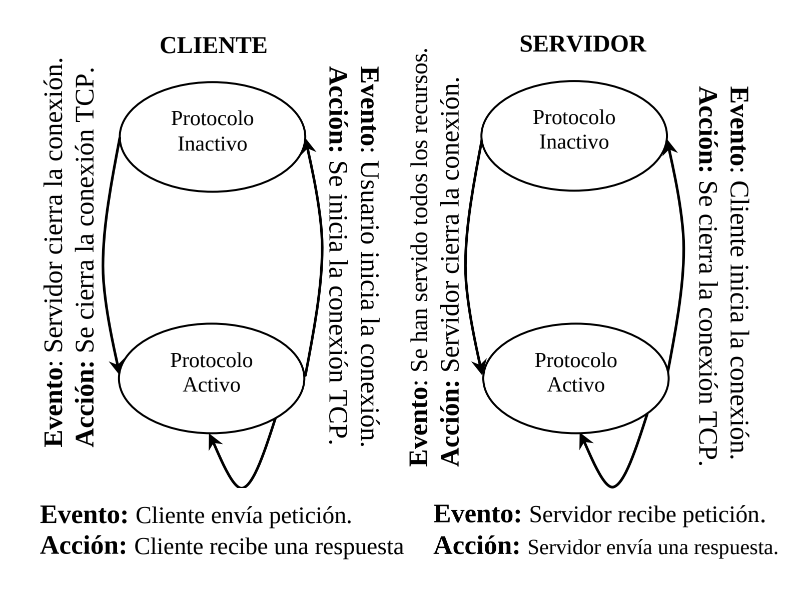


Figura 1. Estados HTTP.

1.1. MULTIMEDIA, HIPERTEXTO E HIPERMEDIA.

En el inicio el término multimedia era utilizado para determinar la utilización de varios medios para transmitir un mensaje, esto se lograba codificando digitalmente

los medios de forma homogénea. El Hipertexto, significa que puede crear un vínculo en una página Web que lleve al visitante a cualquier otra página Web o prácticamente a cualquier otra cosa en Internet. Este término "*HIPERMEDIA"* se define debido a la suma de hipertexto y multimedia, en la cual no se incluye únicamente texto sino otros medios como imágenes, audio, video, etc.

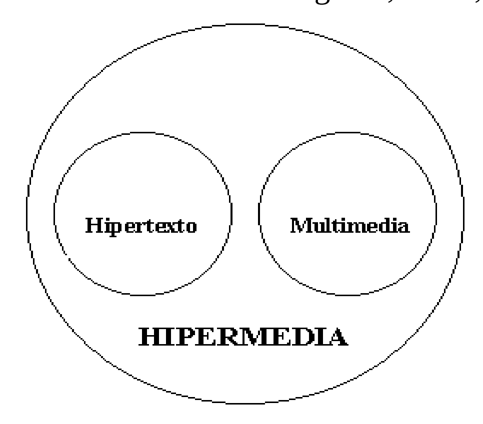


Figura 2. *Hipermedia:* Combinación de hipertexto y multimedia

1.2. ESTÁNDARES WEB.

Los estándares Web están definidos por una serie de recomendaciones que son otorgadas por la W3C y también por un conjunto de organizaciones adscritas a esta organización que se encargan de aclarar las diferentes especificaciones que debería tener un documento Web. Si se logra basarse en la utilización de estándares Web podrá lograr un equilibrio visual, ya que la utilización de CSS en la presentación y XHTML para el contenido va a determinar una gran facilidad de transformación de cualquier tipo de sitio, esto separa la presentación del contendido y así se logra menos líneas de código y mejor presentación. Con la guía de los estándares se inicia con la estructura del documento Web, definiendo aspectos iniciales como la información contenida y luego el estilo de la presentación. El primer paso para recurrir a estas pautas es conocer HTML y CSS, XML, XHTML, DTD (Document Type Definitions).

1.3. WEB 2.0.

Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenido del sitio Web, en contraste a sitios Web no-interactivos donde los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona. Los CMS (Content Management System) o sistemas de gestión de contenidos proporcionan el soporte necesario para que cualquiera pueda publicar contenidos en la Web sin gran esfuerzo. Son las plataformas en que se basan blogs, wikis, foros y otros formatos.

CAPÍTULO II.

2. SISTEMAS GESTORES DE CONTENIDO.

El concepto de gestionadores de contenido no era conocido a inicios de la década de los 90, todas las aplicaciones de este tipo eran realizadas con editores de texto y bases de datos desarrolladas a la medida. CMS es una aplicación dedicada a la administración de sitios Web aunque su fin no sea solo ese, teniendo sus principales funcionalidades la creación, gestión, publicación y presentación de contenido, este aplicativo genera páginas dinámicas mediante DHTML.

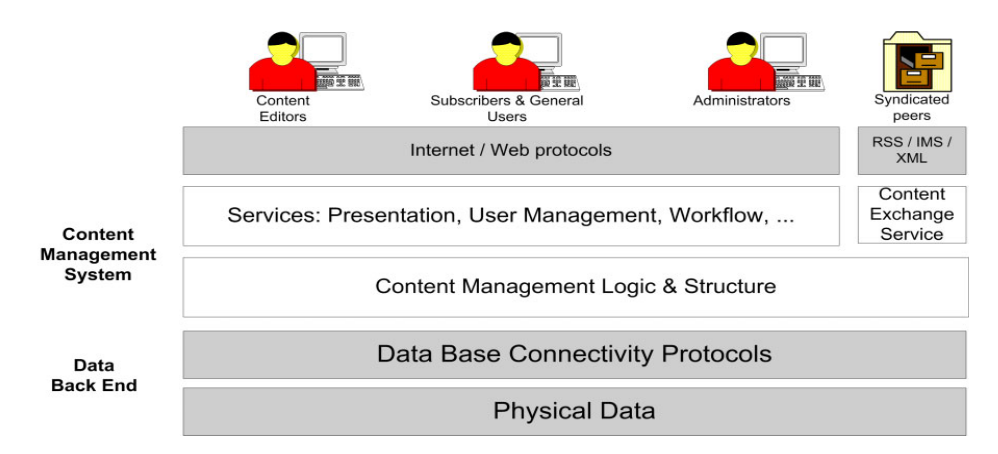


Figura 3: Estructura general de un CMS.

2.1. TIPOS DE CMS.

2.1.1. Según su utilización.

Portales (CMS).- Este tipo de sistemas llamados WCMS (*Web Content Management Systems*) son comúnmente utilizados para manejar sitios con actualizaciones periódicas y gran cantidad de información y que por lo general son utilizados por usuarios sin conocimientos de programación.

- **Blogs.-** Las bitácoras con sistemas de gestión de contenido son aplicaciones que nos permiten manejar entradas de texto, fotos y audio que tienden a tratar un asunto en particular.
- **Wikis.-** La naturaleza de estos sistemas gestores es permitir la actuación de los usuarios y que estos aporten con sus conocimientos.
- **e-Commerce.-** Estos sistemas de gestión de contenido se encargan de realizar transacciones comerciales electrónicas en donde los contenidos creados son los artículos que están siendo comercializados.
- **Foros.-** Con estas aplicaciones podemos participar libremente en debates de un asunto en concreto, con el objetivo de intercambiar conocimientos, información, conversar, etc.
- **E-learning.-** Estas aplicaciones se encargan de brindar cursos a distancia y permiten a los docentes llevar a cabo exámenes, foros, tutorías, etc.
- **Galería de Imágenes.-** Estos sistemas se utilizan para manejar imágenes con muchas opciones de configuración.
- **Gestores de Documentos (DMS).-** Estos se encargan de manejar gran cantidad de documentos electrónicos, que pueden ser utilizados libremente por los usuarios.

2.1.2. Según la propiedad del código.

CMS Comerciales y de código abierto.

Los CMS de código abierto se caracterizan por su flexibilidad y por tratar como en los comerciales de ser estables y coherentes al ser manejados por grupos o empresas. Estas herramientas de código abierto son utilizadas por no tener que pagar ninguna licencia, aunque en algunos casos esto no podría ocurrir. Los CMS de carácter comercial por lo general el soporte en caso de actualizaciones y problemas presentados tiene un costo elevado.

Código Abierto - Comerciales	
Open Source	**Closed Source**
• Uso gratuito	• Licencias de uso
• Libre acceso al código.	• Acceso restringido al código.
• Comunidad de usuarios	• Una empresa controladora.
• Intercambio de información.	• Soporte profesional
• Documentación a veces escasa	• Documentación correcta

Tabla 1: Gestores de código abierto y comercial.

2.1.3. Por el lenguaje de programación empleado.

Los gestores de contenido pueden ser agrupados de acuerdo al lenguaje de programación en el cual fueron escritos y algunos ejemplos pueden ser los siguientes:

- **Java.**
- **PHP.**
- **ASP.NET.**

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS CMS.

- **Accesibilidad**.- La posibilidad de poder acceder desde cualquier computadora de la red, sin necesidad de instalar programas adicionales.
- **Seguridad.-** Es una de las características principales que debe tener un CMS ya que en Internet se debe tener planes de seguridad específicos para posibles ataques.
- **Escalabilidad y extensibilidad-** Inclusión de nuevas funcionalidades en el Web.
- **Separación del Contenido y del Diseño.-** Estos sistemas tienen absoluta independencia de la presentación.
- **Administración y perfiles de usuarios.-** Los CMS manejan a los usuarios restringiendo sus capacidades según el rol que estos desempeñen.
- **Intuitivo.-** Su interfaz gráfica debe ser fácil de entender y usar, sin complicadas opciones.
- **Documentado.-** Uno de los aspectos más importantes es tener un soporte legible y que este disponible a los usuarios.
- **Cumple los estándares.-** Los sistemas de gestión deben cumplir los estándares establecidos para sitios Web ya que deben ser accesibles a la mayoría de usuarios y navegadores que se encuentren en el mercado.

2.3. ESTRUCTURA DE UN CMS.

- **Base de Datos.-** Es donde se almacena todo el contenido y también todos los parámetros que competen a la configuración en cuanto a categorías, organización, usuarios, claves, etc.
- **Programación.-** Esta parte se encuentra en el directorio de la Web y estos archivos al ser ejecutados solicitan información mediante el navegador y visualizan esta información en los lugares predeterminados.
- **Diseño.-** Esta parte también se encuentra en el directorio del sitio y es la maqueta en la cual se inserta el contenido que es traído de la base de datos por la programación, para esto se utiliza el estándar **CSS**.

2.4. EVOLUCIÓN DE LOS CMS.

Al inicio cuando se dio a conocer la navegación se tubo *páginas estáticas* que eran construidas en lenguaje HTML, y que presentaban pocas funcionalidades solo enlaces ya que se trataba de textos planos que iban acompañados de contenido multimedia como pueden ser videos y sonidos.

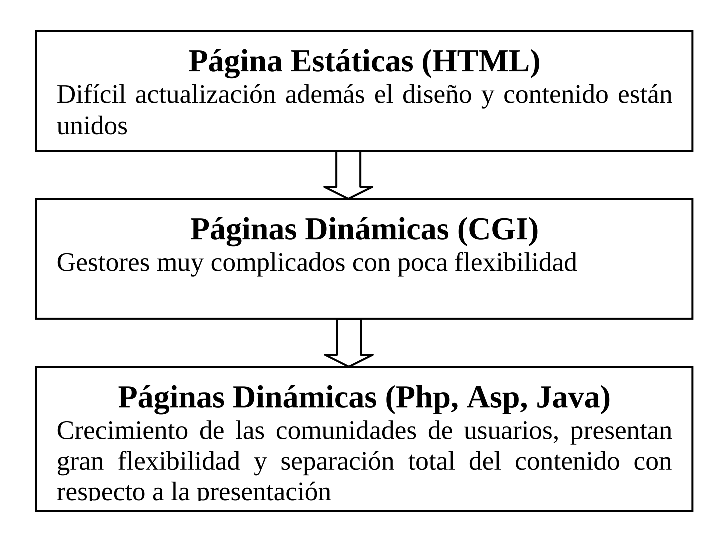


Figura 4: Evolución de los CMS.

2.4.1. Lenguajes de Programación de Páginas Dinámicas.

- **JavaScript.** Este lenguaje no necesita compilación, es similar a Java pero con la peculiaridad de no ser orientado a objetos, el código de este lenguaje es integrado a la página con un estándar llamado **DOM** que es el Modelo de Objetos del Documento.
- **Lenguaje PHP.** En la actualidad es el lenguaje que más se utiliza para la creación de sitios Web, es un acrónimo recursivo que significa "PHP Pre-procesador de Hipertexto", es un lenguaje de script que es interpretado en el lado del servidor y que sirve para generar páginas dinámicas y que se encuentra incrustado en páginas HTML.
- **Lenguaje ASP.** Es una tecnología propietaria de Microsoft. Se trata básicamente de un lenguaje de tratamiento de textos (scripts), basado en Basic, y que se denomina VBScript (Visual Basic Script).

- **Lenguaje ASP.NET.** Es el sucesor de ASP y trata de solucionar las limitaciones que presentaba su predecesor y poder realizar además de sitios Web pequeños también realizar grandes aplicaciones en las que también se puede utilizar C#, VB.NET o J#, el cambio de extensión es aspx y para su normal funcionamiento necesita igualmente IIS, pero adicionalmente necesita un Framework .Net.
- **Lenguaje JSP (**Java Server Pages**).** JSP es un lenguaje multiplataforma que sirve para la realización de páginas dinámicas al ser realizado en Java y se ejecuta en lado del servidor su elaboración estuvo a cargo de Sun Microsystems.

2.5. VENTAJAS DE LOS GESTORES DE CONTENIDO.

- **Nuevas Funcionalidades.-** Para implementar nuevas funciones a un sitio.
- **Mantenimiento de gran volumen de páginas.-** Para la administración de sitios con abundante información estos sistemas poseen la capacidad de delegar el trabajo de creación, edición y mantenimiento.
- **Reutilización de objetos o componentes**.- Estos sistemas al tener un repositorio permite la recuperación y reutilización de los documentos como también de los metadatos que han sido publicados o almacenados en el sitio.
- **Páginas interactivas**.- Las páginas dinámicas no existen en el servidor como sucede en las páginas estáticas, su ventaja radica que son construidas de acuerdo a las necesidades de los usuarios.
- **Diseño modificable.-** Existe una separación marcada del contenido con respecto al diseño y esto presenta una gran ventaja.
- **Consistencia de la Web**.- En este sentido no se quiere decir que hay semejanza absoluta en todas las páginas sino que existe un orden en el aspecto visual que no presenta un caos en la presentación.
- **Control de acceso**.- En este aspecto se deben tener en cuenta los permisos de los usuarios y sus roles a fin de que cada usuario acceda a su área con su rol determinado.

CAPÍTULO III.

3. PARÁMETROS PARA LA COMPARATIVA DE GESTIONADORES DE CONTENIDO.

3.1. MULTILENGUAJE.

En el presente las organizaciones necesitan tener sitios que se encuentren en varios idiomas ya que se requiere manejar la información en el propio idioma del cliente y esto conlleva a tener un mayor espectro de servicio con los clientes como también con los motores de búsqueda.

3.2. ACCESIBILIDAD.

La Accesibilidad Web es la capacidad de acceso universal a los contenidos Web, además de la eliminación de barreras físicas para extenderse al mundo de Internet y éste es el motor de la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), desarrollada por el W3C.

3.3. USABILIDAD.

Es el atributo por el cual los usuarios son capaces de encontrar lo que necesitan en un sitio Web y realizar la tarea que quieren en el tiempo que ellos consideren adecuado. La usabilidad como tal es un principio que define un diseño pensado en los usuarios y que deben emplearse diversas técnicas en beneficio del usuario.

3.4. INTERFACES E INTERACCIÓN.

Las interfaces gráficas web para los usuarios son elementos frecuentemente utilizados para presentar y poder navegar en las páginas web, este tipo de interfaces son el punto de unión para los usuarios que en la mayoría no son expertos en temas

informáticos y los sistemas informáticos y procesos transaccionales que funcionan imperceptiblemente para transmitir al usuario la información requerida, esta interfaz permite la comprensión de todas las funcionalidades que el sistema ofrece y la navegación intuitiva por las diferentes secciones del sitio Web.

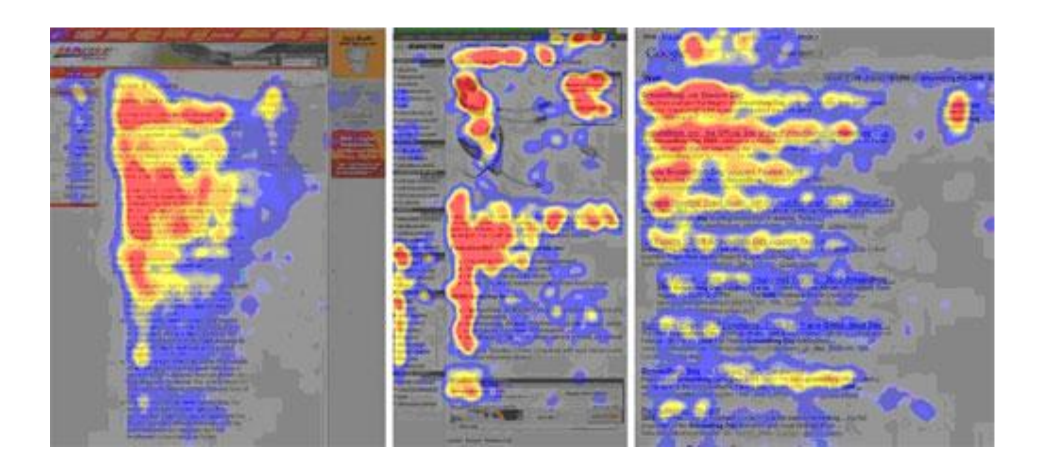


Figura 5: Las imágenes muestran lo más visto en los Sitios Web a partir de las investigaciones de J. Nielsen; los colores rojos y amarillos indican lo más visto; azul y gris, lo menos visto.

3.5. SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.

Para que existe seguridad se debe tener tres aspectos importantes que son: integridad, disponibilidad y confidencialidad, con estos atributos vienen unidos otros elementos que son:

- *Autentificación.*- Los usuarios deben identificarse de forma única en donde quiera que estos se encuentren.
- *Autorización.*- Los usuarios solo pueden realizar acciones o transacciones según el grado de privilegios que tengan.
- *Registro y Autoría.*- Las acciones deben ser registradas adecuadamente.

3.6. ESCALABILIDAD.

Un sistema para que pueda denominarse como escalable debe cumplir las siguientes características:

1. Poder adaptarse a un incremento de usuarios.
2. Poder adaptarse a un incremento de datos diferente al que regularmente maneja.
3. Poder realizarse cambios con relativa facilidad.

3.7. LICENCIA.

El software es un logro intelectual y que puede servir para un sinnúmero de objetivos pero para poder disponer de ellos se debe contar con una licencia adecuada para que su utilización sea legal.

3.8. ESTÁNDARES.

Los estándares son reglas para la Web y se basan en las recomendaciones de la W3C y otras diferentes organizaciones que se preocupan en garantizar la accesibilidad para los usuarios que navegan en cualquier tipo de dispositivo.

3.9. POPULARIDAD.

Este aspecto se basa en el nivel de conocimiento de los usuarios de un sitio en particular, este aspecto es importante para que la empresa tenga una buena imagen ya que los motores de búsqueda ponderan la popularidad del sitio. Esta popularidad se mide según los enlaces de otras páginas dirigidos a nuestro sitio, es decir entre mayor marco de enlaces mayor es el grado de popularidad.

3.10. COMUNIDAD DE USUARIOS.

Una Comunidad es un grupo de personas asociadas con el objeto de llevar una vida en común, basada en una permanente ayuda mutua". El grado de vida común y de ayuda mutua varía ampliamente según la comunidad.

CAPÍTULO IV.

4. COMPARACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDO DE CODIGO LIBRE.

Las aplicaciones de código libre se desarrollan por parte de comunidades de usuarios o empresas que tienen propiedades en común como son el código fuente, libertad de redistribución y también el atributo de poder usar el código adaptado para diferentes necesidades.

Drupal es un sistema de gestión de contenido modular multipropósito y muy configurable que permite publicar artículos, imágenes, u otros archivos y servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y permisos.

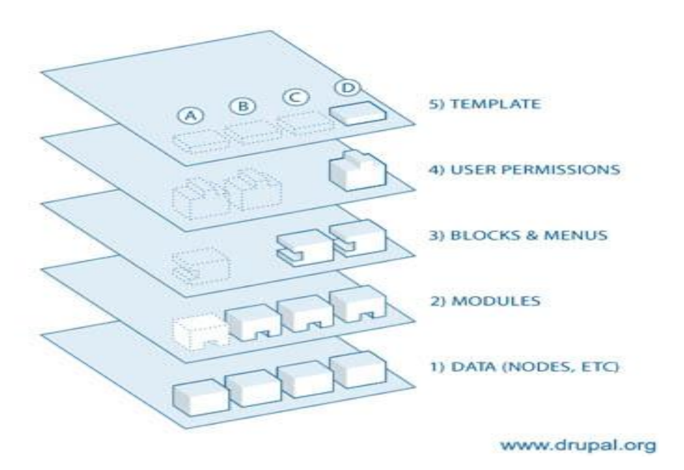


Figura 6: Capas del sistema Drupal.

Joomla! es un sistema de gestión de contenidos, y entre sus principales virtudes está la de permitir editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. **CMS Made Simple** es un gestor de contenidos de código libre que posee una licencia GNU/GPL y está desarrollado en lenguaje de programación PHP al igual que **Drupal** y **Joomla** pero con menor desarrollo.

4.1. VENTAJAS Y DEVENTAJAS.

4.1.1. Ventajas y desventajas de Joomla.

- Este gestionador es relativamente flexible.
- Los niveles de usuarios no se puede asigna roles a los usuarios y esto es una debilidad, este sistema da 4 roles de usuarios para el FrontEnd como son registrado, autor, editor y publicador y el superadministrador que es el administrador del BackEnd.
- Los formularios de datos no pueden ser manipulados debemos conformarnos con los estándar es por esto que no se tiene forma de realizar registros masivos de usuarios ni compatibilidad con repositorios externos.
- Se puede realizar reparto de permisos y existe compatibilidad con otras herramientas pero solo a nivel de usuario y no es muy intuitiva si se quiere realizar trabajo en equipo. La configuración de Joomla cumple las expectativas ya que permite gestionar los parámetros de las páginas web y las extensiones son adaptaciones de aplicaciones popularmente requeridas.
- La interfaz gráfica permite la edición y gestión de las plantillas PHP, como también de sus hojas de estilo esto se lo puede hacer tanto en el FrontEnd como en el BackEnd.
- Existen un gran número de plantillas de alta calidad. En cuanto al idioma viene instalado 3 lenguajes y se los puede ampliar a más de 90 desde la web principal. Toda la instalación se realiza mediante la descarga desde la web y se permite la edición de archivos desde el navegador.
- En cuanto se refiere a la seguridad es un punto bien tratado en este gestionador por esto existe dos zonas el BackEnd que es una zona de administración segura y el FrontEnd que es una zona pública que se le puede dar restricciones de acceso, en este sentido existen tres niveles de acceso.
- La autentificación de los usuarios del FrontEnd y del BackEnd se lo realiza por el método usuario-contraseña, LDAP, OpenId o Gmail con la inclusión del módulo Captcha, para evitar el molesto SPAM.
- Joomla tiene una gran cantidad de módulos y extensiones para ampliar sus posibilidades de forma considerable.

- En cuanto se refiere a compatibilidad presenta debilidades en este sentido ya que no es en si misma una plataforma y su única compatibilidad se presenta de forma interna con MySQL y en relación a usuarios presenta compatibilidad con repositorios LDAP. En cuanto a herramientas tiene una compatibilidad alta ya que tiene un gran número de extensiones y son de uso público.
- En cuanto a la accesibilidad todavía existen problemas pero las comunidades han avizorado resolverlos en versiones subsiguientes.
- En lo que se refiere a extensibilidad se puede agregar una gran cantidad de extensiones para todo tipo de propósito, ya sea seguridad, administración, comercio, multimedia, etc.
- La comunidad de usuarios de este gestor esta muy bien organizada y puede responder a la mayoría de incógnitas de sus participantes y esto se complementa con la ayuda documental que se encuentra en medios digitales como impresos. Esta comunidad es una de las más populares y ofrece un soporte continuo.

4.1.2. Ventajas y desventajas de Drupal.

- Este gestionador es muy flexible.
- Tiene miles de extensiones para ampliar su funcionamiento.
- Tiene la capacidad de crear y modificar roles de usuarios como también de asignar privilegios a cada rol.
- Un problema de Drupal es que el BackEnd y el FrontEnd están embebidos y puede dar ciertos problemas de comprensión al tener todo en una sola página.
- Las plantillas no son muy vistosas ya sean las comerciales o las gratuitas, pero existen en buen número.
- En lo que se refiere al idioma viene por defecto el inglés pero puede ser ampliado a más de 70 idiomas.
- Toda la instalación se realiza por el navegador y mediante FTP la subida de archivos.

- La seguridad es uno de los aspectos mejor tratados con continuos parches que con la buena configuración de los roles pueden hacer de este sistema la opción más segura.
- Con los módulos Views y Panels para mostrar contenido realizando diferentes filtros es uno de los puntos fuertes de Drupal.
- Con los roles de usuario se puede restringir el acceso a diferentes partes del sitio y a sus diferentes extensiones que se encuentran para todo fin.
- La comunidad de usuarios de este gestor esta bien organizada y en continuo ascenso y puede responder cualquier incógnita pero el único problema radica que existe mayor información para el idioma inglés, así también sucede con la documentación del sistema y de los módulos realizados por terceros.

4.1.3. Ventajas y desventajas de CMS Made Simple.

- Es un gestor relativamente flexible.
- Los usuarios tienen tres roles en el BackEnd, que son el administrador, el editor y el diseñador.
- La creación de las cuentas se realiza de forma manual ya que no tiene compatibilidad con ningún repositorio de datos externos o lista de usuarios.
- Una debilidad es que el formulario de usuarios del BackEnd no se puede ampliar los campos.
- En cuanto a la interfaz, las plantillas son editables desde el navegador y existen plantillas tanto para el FrontEnd como para el BackEnd, claro que están en limitado número. Es un gestor multilenguaje para el BackEnd y se lo puede configurar en 31 idiomas diferentes.
- En lo trata a la seguridad de este gestor posee debilidades ya que no tiene mayores opciones solo cumple requisitos básicos como en la mayoría de gestores de contenido, existe una zona de seguridad como es el BackEnd y una zona pública para visualizar contenidos que es el FrontEnd.
- El sistema se basa en un microlenguaje denominado smarty logic que son pequeñas etiquetas de código que se insertan en la plantilla PHP y cada módulo tiene su propia etiqueta con parámetros configurables.

- La debilidad de este gestionador es la separación entre el contenido, diseño y la administración de menús porque cuando se quiere realizar múltiples menús o estructuras no se lo puede realizar solo se puede crear uno o dos menús como máximo y solo para contenido estático.
- El contenido está organizado en forma de árbol, que impide su reutilización directa pero se lo puede enlazar desde otro contenido.
- Este gestor no tiene un grado básico de compatibilidad pero a la vez tiene un gran objetivo que es el de cumplir los estándares claro que no se define en que nivel de accesibilidad es el que planea llegar.
- En lo que se refiere a extensibilidad se debe decir que al tener en su instalación solo las funciones básicas se pueden ampliar considerablemente sus funciones.
- Tiene más de 100 módulos para diferentes funcionalidades, y todos han sido probados satisfactoriamente debido a que son diseñados exclusivamente para este gestor. Es usable este gestor por ser intuitivo y fácil de comprender, su instalación es automática y ocupa poco tiempo, se debe conocer smarty logic y nociones de HTML y PHP.
- La curva de aprendizaje es lineal y cualquier persona con los conocimientos dichos puede gestionar este sistema.
- Las plantillas y las hojas de estilo se pueden modificar desde el navegador, las funcionalidades también se cargan de la misma manera sin necesidad de tener una cuenta FTP.
- La comunidad de este gestor no esta muy bien desarrollada y no tiene la popularidad requerida pero se encuentra en continuo ascenso y su documentación es todavía pobre.

4.2. COMPARATIVA.

Cuadro Comparativo.

Parámetros	Joomla	Drupal	CMS Made Simple
Multiplataforma	5	5	5
Multilenguaje.	4	4	2
Accesibilidad.	3	4	4
Usabilidad.	4	3	3
Curva de Aprendizaje.	5	4	4
Escalabilidad	3	5	2
Rendimiento.	3	5	3
Acceso a base de Datos.	4	5	3
Estándares.	2	4	4
Administración Web.	5	5	3
Seguridad	4	5	3
Licencias.	5	5	4
Costo	4	5	3
Interfaz.	5	4	4
Popularidad.	5	4	3
Comunidad de usuarios.	4	5	3
TOTAL:	**65**	**72**	**53**

Tabla 2: Resultados de la comparativa de CMS.

CAPÍTULO V

5. DESARROLLO DEL APLICATIVO.

Teniendo en cuenta las características de seguridad y desarrollo que tiene DRUPAL, se eligió a este gestor aunque se debe tener en cuenta que esto no contrapone el nivel de las características que tiene el sitio principal de la Universidad Técnica del Norte que esta desarrollado en Joomla, pero se pone a consideración en el estudio algunas ventajas que

hacen que **DRUPAL** sea la mejor opción para sitios que se prevé un continuo crecimiento. RUP, utiliza dos dimensiones: el tiempo y el contenido, para esto se presenta en la figura una interpretación, en la cual el eje horizontal es representado por el tiempo y muestra aspectos del ciclo de vida del proceso y se lo representa con el término de fase o iteración, el eje vertical en cambio representa el contenido y describe las disciplinas que se encargan de agrupar lógicamente el contenido del proceso.

5.1. METODOLOGÍA.

Para la realización del Portal de la Asociación de Empleados y Trabajadores de la Universidad Técnica del Norte se uso la metodología **RUP** y se ha utilizado cuatro etapas pero las etapas análisis y diseño se las realizó por separado, es decir que para el desarrollo de la aplicación se ha seguido cuatro etapas o disciplinas:

- Requisitos.
- Análisis.
- Diseño.
- Implementación.

Requisitos.

En esta etapa vamos a describir el comportamiento, propiedades y restricciones del sistema, esto lo realizamos para aclarar los requerimientos que el sistema va a tener.

Enunciado.

Para satisfacer las necesidades que posee la Asociación de Empleados y Trabajadores, se determinó los siguientes requerimientos y se define la utilización de las siguientes extensiones y módulos que se incluyeron además de los que vienen por defecto incluidos en el sitio:

Módulos que vienen en la instalación:

- Administración de Contenido.

- Administración de usuarios.
- Construcción del Sitio.
- Configuración del Sitio.
- Reportes.

Módulos incluidos después de la instalación:

- CCK.
- VIEWS.
- PANELS.

El aplicativo se basa en la publicación de documentos e información de la Asociación de Empleados y Trabajadores de la UTN, que se lo puede ampliar con informaciones misceláneas de valor para los agremiados y público en general. Las características principales del módulo del Asociado son:

- Permitir ver el reporte del acumulado de la Caja de Ahorros.
- Permitir ver el reporte de los préstamos vigentes.
- Permitir ver el reporte de los préstamos ya cancelados.

Modelo de Negocio.

El modelo del negocio se define mediante los casos de uso y se lo muestra en el diagrama UML con el modelo del negocio.

Diagrama de casos de Uso.

Seleccionar Información
(from Use-Case Model)
Redactor
(from Actors)
Evaluar Información
(from Use Cases)
Publicar Contenido
(from Use Cases)
Verificar Registro
(from Use Cases)
Configuración de Módulos
(from Use Cases)
Editar Contenido
(from Use Cases)
Visualizar Contenido
(from Use Cases)
Registrarse
(from Use Cases)
Enviar Mensajes
(from Use Cases)
Envía Comentarios
(from Use Cases)
Administrador
(from Act...
Administración de Permisos
(from Use Cases)
Votar en Encuestas
(from Use Cases)
Usuario
(from Actors)
Participa en Foros
(from Use Cases)
Administración de Usuarios
(from Use Cases)
Actualización y Mantenimiento
(from Use Cases)
Usuario Anónimo
(from Actors)

Figura 7: Casos de Uso del Sistema.

Análisis.

Esta fase se la realiza para traducir los requisitos en un lenguaje más formal y el resultado será un modelo de análisis y también se lo hace para identificar las clases fundamentales que serán la base para la implementación y también se realizara la expresión de los casos en términos de clases.

Paquetes de análisis.

Se han hecho dos paquetes teniendo en cuenta los dos actores principales en el sistema:

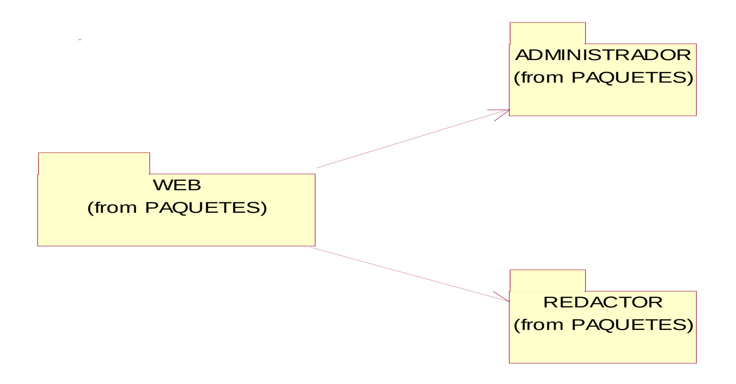


Figura 8: Paquetes de análisis.

Diseño.

El diseño se lo realiza para pasar a la implementación, esta etapa se definen aspectos concretos de la apariencia interna y externa que se traducen en la herramienta escogida para su desarrollo.

Diseño de Frontera.

La pantalla principal contiene 3 columnas y una cabecera, en la columna central se presenta el contenido.

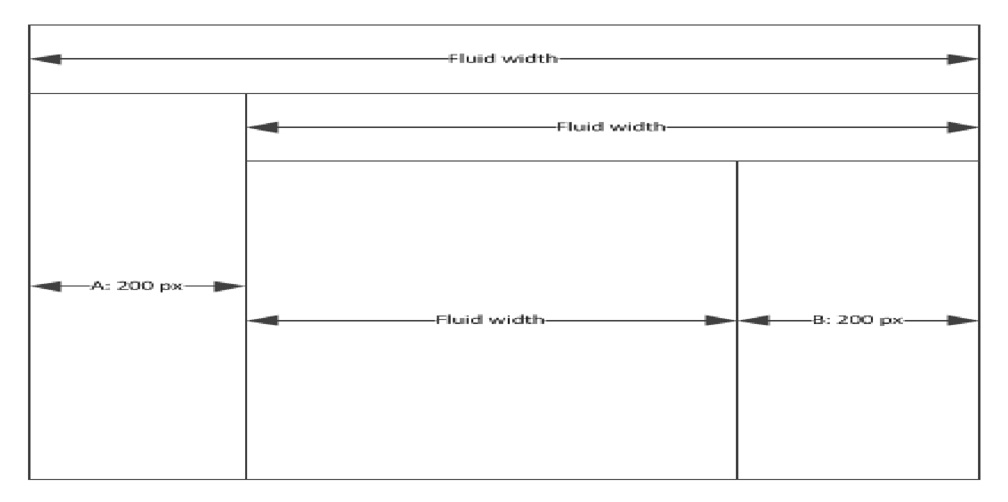


Figura 9: Diseño de Frontera del sistema.

Arquitectura del Sistema.

- *Cliente Web/DNS:* Es el navegador.
- *Servidor DNS:* Es el conversor de nombres.
- *Servidor Web:* Es el que se encarga de almacenar y procesar las páginas en nuestro caso *APACHE*.
- *Módulo de PHP:* Módulo que se encuentra alojado en APACHE y que permite compilar los ficheros en nuestro caso tipo PHP5.
- *Aplicación LAMP:* Son los ficheros PHP que permiten la lógica del negocio en nuestro caso *Drupal:*
- *SGBD:* Sistema de gestión de bases de datos que permitirá almacenar la información dinámicamente, en nuestro caso Mysql.

Implementación.

La implantación de forma local se utilizó las siguientes tecnologías:

- Apache 2: Servidor Web.
- PHP 5: Tecnología de lógica del negocio.
- MySQL: Servidor de Base de Datos.
- PhpMyAdmin: Administrador de Base de Datos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



ENGINEERING SCHOOL OF APPLIED SCIENCE



SCHOOL OF COMPUTER SYSTEMS ENGINEERING

TECHNICAL MANUAL

SUBJECT:

"COMPARATIVE CONTENT MANAGEMENT (CMS) FOR THE CONSTRUCTION SITES."

APPLICATION:

"MAKING THE WEB SITE OF THE ASSOCIATION OF EMPLOYEES AND WORKERS OF THE UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE."

AUTHOR:

VALENCIA SANTAMARÍA ISRAEL FAUSTO

DIRECTOR OF THESIS:

ING. IRVING REASCOS.

IBARRA – ECUADOR, 2011

SUMMARY

The Association of Employees and Workers of the Technical University of the North by means of the System of Administration of Contents will offer information to all the members of the association on the activities that happen in the same one for this way to be able to foment the well-being and progress of the association.

The development and implementation of the Portal Web makes it to him for the necessity of maintaining a channel of permanent communication with those unionized, and also to activate resources and services that before should be requested personally.

By means of a previous poll you determine the current attributes that it should have the Portal Web, and it was also observed the requirements to improve the service and to always have opportune information that allows publicity the association.

The Portal Web is implemented under a System of Administration of Contents that allows structuring the content by means of taxonomies and it also allows organizing the content by means of menus, galleries, surveys, blogs, etc.

It is used DRUPAL like agent of contents that in general is of easy handling that in turn it uses MySql like database and PHP like language bases, and they are of Open Code.

To conclude we should clarify that the System of Administration of Contents implemented it to him to improve the development from the association when having the power, of negotiating the information in its hands.

CONTENTS.

CHAPTER I

1. WORLD WIDE WEB.

The Web, is without place to doubts one of the applications more used in the Internet for the organization of information that is even contemplated as the only service of the net that provides access to more than "27 thousand million pages". The Architecture of the W3 is based on the pattern client-servant, in which the work is divided in tasks that are distributed among the clients that carry out petitions of services according to the protocol that they use and a number of servants respond to the petition ones that this client carry out. The Protocol HTTP of high level of the W3 is the one that dominates the exchange of messages between the clients and servants of the Web, it is generic and it is based on the orientation to objects. Berners-Lee published a basic outline for the realization of transactions HTTP between clients and servants, next we will see in the figure in a simplified way.

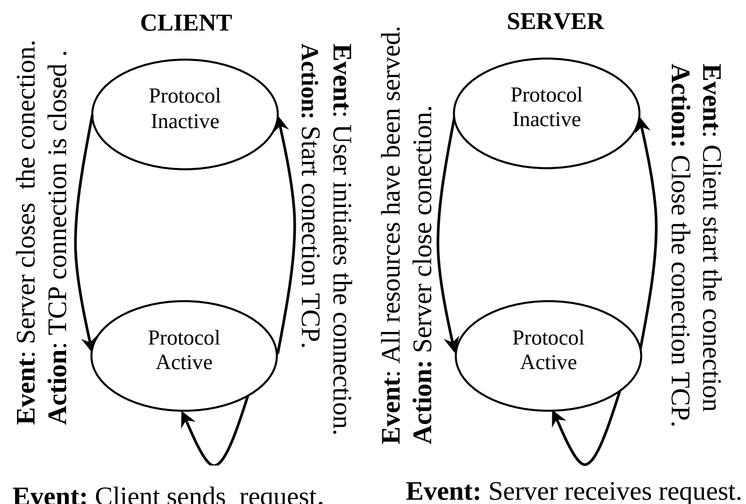


Figure 1. HTTP States.

1.1. MULTIMEDIA, HYPERTEXT AND HIPERMEDIA

In the beginning the term multimedia was used to determine the use of several means to transmit a message, this was achieved coding the means in a homogeneous

way digitally. The Hypertext means that it can create a bond in a page Web that takes to the visitor to any other page Web or practically too any other thing in Internet. This term "HYPERMEDIA" is defined due to the hypertext sum and multimedia, in which is not only included text but other means like images, audio, video, etc.

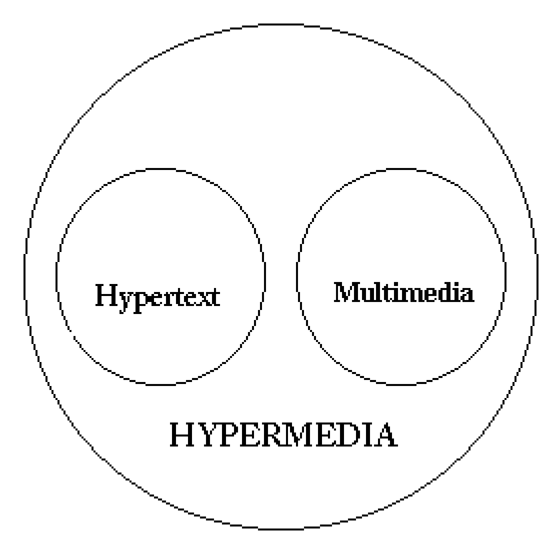


Figure 2. Hypermedia: Combining hypertext and multimedia

1.2. STANDARDS WEB.

The standard Web is defined by a series of recommendations that are granted by the W3C and also for a group of organizations attributed to this organization that take charge of clarifying the different specifications that he/she should have a document Web. If it is possible to be based on the use of standard Web will be able to achieve a visual balance, since the use of CSS in the presentation and XHTML for the content will determine a great easiness of transformation of any place type, this separates the presentation of the one contended and it is achieved this way less code lines and better presentation. With the guide of the standards begins with the structure of the document Web, defining initial aspects as the contained information and then the style of the presentation. The first step to appeal to these rules is to know HTML and CSS, XML, XHTML, DTD (Document Type Definitions).

1.3. WEB 2.0.

A place Web 2.0 allows to their users interaction with other users or to change content of the place Web, in contrast to places no-interactive Web where the users are limited to the passive visualization of information that are provided. The CMS (Content Management System) or systems of administration of contents provide the necessary support so that anyone can publish contents in the Web without great effort. They are the platforms on that blogs, wikis, forums and other formats are based.

CHAPTER II.

2. CONTENT MANAGEMENT SYSTEM.

The concept of content gestations was not known to beginnings of the decade of the 90, all the applications of this type were carried out with text editors and databases developed to the measure. CMS is an application dedicated to the administration of places Web although its end is not alone that, having its main functionalities the creation, administration, publication and content presentation, this applicative generates dynamic pages by means of DHTML.

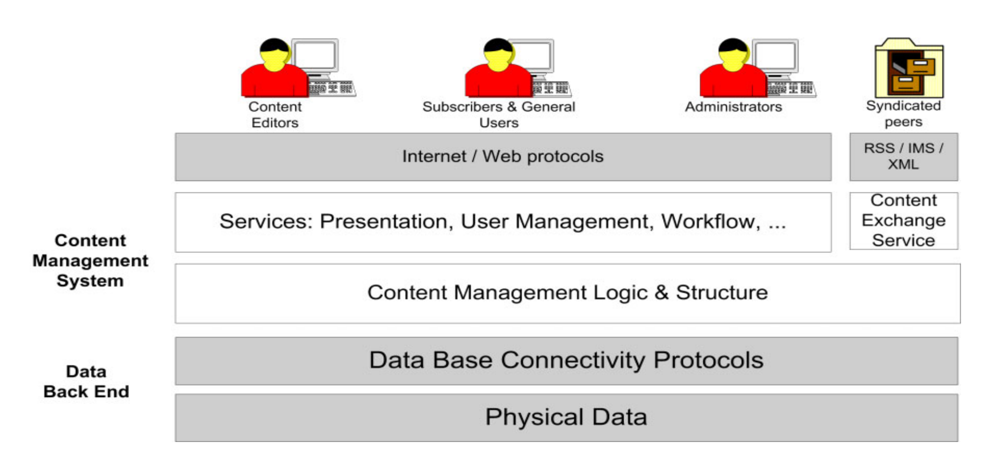


Figure 3: General structure of a CMS.

2.1. TYPES CMS.

2.1.1. According their use.

- **Portals (CMS).** - This type of called systems WCMS (Web Content Management Systems) they are commonly used to manage places with upgrades periodic and great quantity of information and that in general they are used by users without programming knowledge.
- **Blogs.** - The binnacles with systems of content administration are applications that allow us to manage text entrances, pictures and audio that spread to treat a matter in particular.
- **Wikis.** - The nature of these systems agents is to allow the performance of the users and that these they contribute with its knowledge.
- **E-Commerce.** - These systems of content administration take charge of carrying out electronic commercial transactions where the created contents are the articles that are being marketed.
- **Forums.** - With these applications we can participate freely in short in debates of a matter, with the objective of exchanging knowledge, information, to converse, etc.
- **And-learning.** - These applications take charge of offering courses at distance and they allow to the educational ones to carry out exams, forums, tutorships, etc.
- **Gallery of Images.** - These systems are used to manage images with many configuration options.
- **Agents of Documents (DMS).** - These they take charge of managing great quantity of electronic documents that can be used freely by the users.

2.1.2. According the property of the code.

Commercial CMS and open code.

The CMS of open code is characterized by their flexibility and to try like in the commercial ones of being stable and coherent when being managed by groups or companies. These tools of open code are used by not having to pay any license, although in some cases this could not happen. The CMS of commercial character in general the support in the event of upgrades and presented problems has a high cost.

Open Source - Commercial	
Open Source	**Closed Source**
• Free use.	• Use Licenses.
• Free access to the code.	• Restricted access to the code.
• User Community	• A holding company.
• Exchange of information.	• Professional Support
• Documentation sometimes scarce	• Correct documentation.

Table 1: Managers of open source and commercial.

2.1.3. For the language used programming.

The content agents can be contained according to the programming language in which you/they were written and some examples can be the following ones:

- **Java.**
- **PHP.**
- **ASP.NET.**

2.2. CMS CHARACTERISTICS.

- **Accessibility.** - The possibility to be able to consent from any computer of the net, without necessity to install additional programs.
- **Security.** - It is one of the main characteristics that should have a CMS since in Internet it should be had specific plans of security for possible attacks.
- **Scale and extensibility -** Inclusion of new functionalities in the Web.
- **Separation of the Content and of the Design**. - These systems have absolute independence of the presentation.
- **Administration and users' profiles**. - The CMS manages the users restricting their capacities according to the list that these they carry out.
- **Intuitive. -** Their graphic interface should be easy to understand and to use, without complicated options.
- **Documented.** - One of the most important aspects is to have a readable support and that this available one to the users.
- **Completes the standards**. - The administration systems should complete the established standards for places Web since they should be accessible to most of users and navigators that are in the market.

2.3. IT STRUCTURES OF A CMS.

- **Database.** - It is where the entire contained one is stored and also all the parameters that concern to the configuration as for categories, organization, users, keys, etc.
- **Programming.** - This part is in the directory of the Web and these files when being executed them request information by means of the navigator and they visualize this information in the predetermined places.
- **Design. -** This part is also in the directory of the place and it is the scale model in which the content is inserted which is brought of the database by the programming, for this the standard CSS it is used.

2.4. CMS EVOLUTION.

At the beginning when it was given to know the sailing you tube static pages that were built in language HTML, and that they presented few functionalities single connections since it was plane texts that went accompanied by contained multimedia like they can be video and sounds.

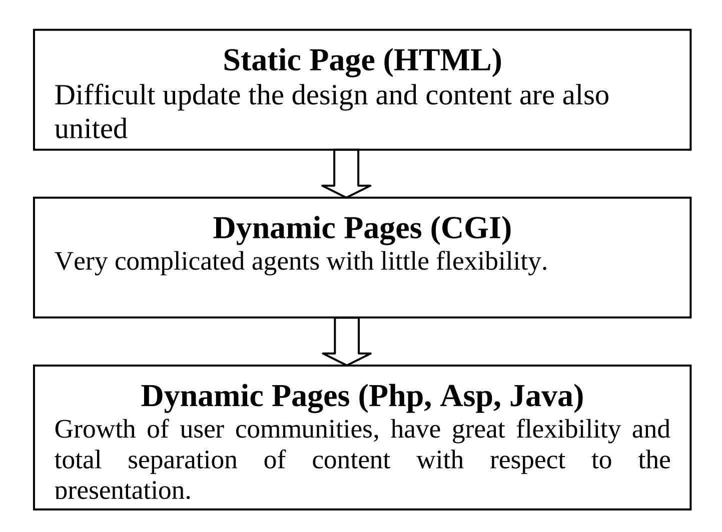


Figure 4: Evolution of the CMS.

2.4.1. Languages of Programming of Dynamic Pages.

- **JavaScript.** This language doesn't need compilation, it is similar to Java but with the peculiarity of not being guided to objects, the code of this language is integrated to the page with a called standard DOM that is the Pattern of Objects of the Document.
- **Language PHP**. At the present time it is the language that more it is used for the creation of places Web, it is an acronym recursive that means "PHP Pre-processor of Hypertext", it is a script language that is interpreted in the side of the servant and that it is good to generate dynamic pages and that it is incrusted in pages HTML.
- **Language ASP.** It is a technology landlady of Microsoft. It is a language of treatment of texts basically (scripts), based on Basic, and that it is denominated VBScript (Visual Basic Script).

- **Language ASP.NET.** is the successor of ASP and it tries to solve the limitations that it presented their predecessor and power to also carry out besides places small Web to carry out big applications in those that also you can use C#, VB.NET or J#, the extension change is aspx and it stops its normal operation it needs IIS equally, but additionally a Framework needs. Net.
- **Language JSP (Java Server Pages).** JSP is a language multi platforms that is good for the realization of dynamic pages to the being carried out in Java and it is executed in side of the servant its elaboration it was in charge of Sun Microsystems.

2.5. ADVANTAGES OF THE AGENTS OF CONTENT.

- **New Functionalities**. - To implement new functions to a place.
- **Maintenance of great volume of pages**. - For the administration of places with abundant information these systems possess the capacity to delegate the creation work, edition and maintenance.
- **Reutilization of objects or components**. - These systems when having a repository allow the recovery and reutilization of the documents as well as of the metadata that have been published or stored in the place.
- **Interactive pages. -** The dynamic pages don't exist in the servant like it happens in the static pages, their advantage resides that they are built according to the necessities of the users.
- **Design amendable**. - A marked separation of the content Exists with regard to the design and this presents a great advantage.
- **Consistency of the Web.** - In this sense it is not meant that there is absolute likeness in all the pages but rather an order exists in the visual aspect that doesn't present a chaos in the presentation.
- **Access control.** - In this aspect they should be kept in mind the permits of the users and their lists so that each user consents to his area with his certain list.

CHAPTER III.

3. PARAMETERS FOR THE COMPARATIVE DE MANAGER OF CONTENT.

3.1. MULTI LANGUAJE.

Presently the organizations need to have places that are since in several languages it is required to manage the information in the client's own language and this bears to have a bigger spectrum of service with the clients as well as with the search motors.

3.2. ACCESIBILITY.

La Accessibility Web is the capacity of universal access to the contained Web, besides the elimination of physical barriers to extend to the world of Internet and this is the motor of the Initiative of Accessibility Web (WAI), developed by the W3C.

3.3. USABILILITY.

It is the attribute for which the users are able to find what you/they need in a place Web and to carry out the task that want in the time that they consider appropriate. The usability like such it is a principle that defines a design thought of the users and that they should be used diverse technical in the user's benefit.

3.4. INTERFACES AND INTERACTION.

The interfaces graphic web for the users are elements frequently used to present and to be able to navigate in the pages web, this type of interfaces is the point of union for the users that are not expert in most in computer topics and the computer systems and transactional processes that work imperceptibly to transmit the user the required information, this interface it allows the understanding of all the

functionalities that the system offers and the intuitive sailing for the different sections of the place Web.

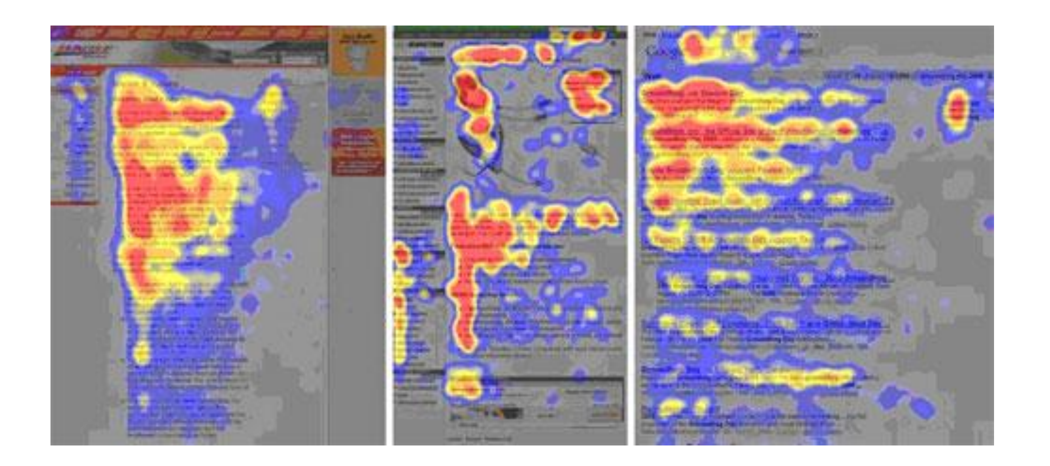


Figure 5: The images show the most viewed on the Website from the investigations of J. Nielsen, red and yellow colors indicate the most watched, blue and gray, the least seen.

3.5. SECURITY AND ADMINISTRATION OF USERS.

So that security exists it should be had three important aspects that are: integrity, readiness and confidentiality, with these attributes come united other elements that are:

- *Auto identification*. - The users should be identified in unique way where wants that these they are.
- *Authorization.* - The alone users can carry out actions or transactions according to the grade of privileges that have.
- *Register and Responsibility*. - The actions should be registered appropriately.

3.6. ESCALABILITY.

A system so that it can be denominated as scalable it should complete the following ones characteristic:

1. Can adapt to an increment of users.

2. Can adapt to an increment of data different to the one that regularly manages.
3. Can do changes with relative easiness.

3.7. LICENSES.

The software is an intellectual achievement and that it can be good for an innumerous of objectives but to be able to have them should have an appropriate license so that its use is legal.

3.8. STANDARD.

The standards are rules for the Web and they are based on the recommendations of the W3C and other different organizations that worry in guaranteeing the accessibility for the users that navigate in any device type.

3.9. POPULARITY.

This aspect is based in particular on the level of the users' of a place knowledge, this aspect is important so that the company has a good image since the search motors they ponder the popularity of the place. This popularity is measured according to the connections of other pages directed to our place that is to say among more mark of connections adult it is the grade of popularity.

3.10. COMMUNITY OF USERS.

A Community is a group of associate people in order to taking a life in common, based on a permanent mutual help". The grade of common life and of mutual help it varies thoroughly according to the community.

CHAPTER IV.

4. COMPARISON OF CONTENT MANAGEMENT SYSTEM OF OPEN SOURCE.

The code applications get rid they develop on the part of users' communities or companies that have properties in common like they are the code source, freedom of redistribution and also the attribute of being able to use the code adapted for different necessities.

Drupal is a system of content administration to modulate multi porosity and very configurable that allows to publish articles, images, or other files and services added as forums, surveys, voting's, blogs and users' administration and permits.

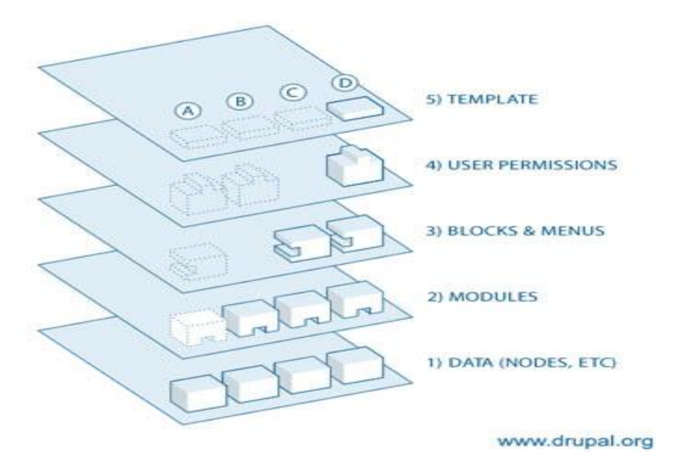


Figure 6: Drupal system levels.

Joomla! it is a system of administration of contents, and enter their main virtues it is the one of allowing to publish the content of a place web in a simple way. CMS Simple Made is an agent of contents of free code that possesses a license GNU/GPL and it is developed in programming language PHP the same as Drupal and Joomla but with smaller development.

4.1. ADVANTAGES AND DISADVANTAJE.

4.1.1. Joomla Advantages and disadvantages.

- This promote is relatively flexible.
- The levels of users one is not able to it assigns lists to the users and this is a weakness, this system gives 4 lists of users for the Front End like they are registered, author, editor and publisher and the super administrator that is the administrator of the Back End.
- The forms of data cannot be manipulated we should conform to with the standard one it is for this reason that one doesn't have form of carrying out users' massive registrations neither compatibility with external repositories.
- It can be carried out allotment of permits and compatibility exists with other tools but alone at user's level and it is not very intuitive if wants to be carried out work in team. The configuration of Joomla completes the expectations since it allows negotiating the parameters of the pages web and the extensions are popularly adaptations of applications required.
- The graphic interface allows the edition and administration of the insoles PHP, as well as of its leaves of style this can make it as much in the Front End as in the Back End.
- They exists a great number of insoles of high quality. As for the language comes installed 3 languages and it can enlarge them to more than 90 from the main web. The whole installation is carried out by means of the discharge from the web and the edition of files is allowed from the navigator.
- As soon as refers to the security it is a point very treaty in this promote for this reason exists two areas the Back End that is an area of sure administration and the Front End that it is a public area that can be given access restrictions, in this sense three access levels they exist.
- The auto identification of the users of the Front End and of the Back End is carried out it for the method user-countersign, LDAP, Open Id or Gmail with the inclusion of the module Captcha, to avoid the annoying SPAM.

- Joomla has a great quantity of modules and extensions to enlarge its possibilities in a considerable way.
- As soon as refers to compatibility it presents weaknesses since in this sense it is not in if same a platform and their only compatibility is presented in an internal way with MySQL and in relation to users it presents compatibility with repositories LDAP. As for tools has a high compatibility since it has a great number of extensions and they are of use public.
- As for the accessibility problems still exist but the communities have problems to solve them in subsequent versions.
- In what refers to extensible one can add a great quantity of extensions for all purpose type, security, administration, trade, multimedia, etc.
- The community of this agent's users this very well organized and it can respond to most of incognito of their participants and this is supplemented with the documental help that is in digital means as forms. This community is one of the most popular and it offers a continuous support.

4.1.2. Drupal Advantages and disadvantages

- This organization is very flexible.
- It has thousands of extensions to enlarge their operation.
- It has the capacity to create and to modify users' lists as well as of assigning privileges to each list.
- A problem of Drupal is that the Back End and the Front End are absorbed and it can give certain problems of understanding when having everything in a single page.
- The insoles are not very showy they are already the commercial ones or the gratuitous ones, but they exist in good number.
- In what refers to the language English comes for defect but it can be enlarged to more than 70 languages.
- The whole installation is carried out for the navigator and by means of FTP the ascent of files.

- The security is better one of the aspects treaties with continuous patches that with the good configuration of the lists they can make of this system the surest option.
- With the modules Views and Panels to show content carrying out different filters are one of the strong points of Drupal.
- With user's lists you can restrict the access to different parts of the place and their different extensions that are for all ends.
- The community of this agent's users this very organized one and in continuous ascent and any incognito one can respond but the only problem resides that bigger information exists for the English language, likewise it happens to the documentation of the system and of the modules carried out by third.

4.1.3. CMS Simple Made Advantages and disadvantages.

- It is a relatively flexible agent.
- The users have three lists in the Back End that are the administrator, the editor and the designer.
- The creation of the bills is carried out since in a manual way doesn't have compatibility with any external or clever repository of data of users.
- A weakness is that the form of users of the Back End you cannot enlarge the fields.
- As for the interface, the insoles are editable from the navigator and insoles exist as much for the Front End as for the Back End, undoubtedly they are in limited number. It is an agent Multilanguage for the Backend and it can configure it in 31 different languages.
- In it treats him to this agent's security it possesses weaknesses since it doesn't have alone bigger options it completes basic requirements as in most of content agents, an area of security exists like it is the Backend and a public area to visualize contents that it is the Frontend.

- The system is based on a micro language denominated smarty logic that are small code labels that are inserted in the insole PHP and each module has its own label with parameters configurable.
- The weakness of this promote is the separation among the content, design and the administration of menus because when wants to be carried out multiple menus or structures cannot carry out it alone you can create one or two menus like maximum and alone for static content.
- The content is organized in tree form that impedes its direct reutilization but it can connect it from content.
- This agent doesn't have a basic grade of compatibility but at the same time he has a great objective that is the one of completing the standards undoubtedly he is not defined in that level of accessibility is the one that plans to arrive.
- In what refers to extensibility it should be said that when having in their alone installation the basic functions they can be enlarged their functions considerably.
- It has more than 100 modules for different functionalities, and all have been proven satisfactorily because they are designed exclusively for this agent. It is wearable this agent to be intuitive and easy of understanding, their installation is automatic and squatter little time, one should know smarty logic and notions of HTML and PHP.
- The learning curve is lineal and any person with the knowledge can negotiate this system.
- The insoles and the leaves of style can modify from the navigator, the functionalities are also loaded in the same way without necessity of having a bill FTP.
- This agent's community not this very well developed and it doesn't have the required popularity but it is in continuous ascent and their documentation is still poor.

4.2. COMPARATIVE.

Comparison Chart.

Parameters	**Joomla**	**Drupal**	**CMS Made Simple**
Multiplatform	5	5	5
Multilingual.	4	4	2
Accessibility.	3	4	4
Usability.	4	3	3
Learning curve.	5	4	4
Scalability.	3	5	2
Performance.	3	5	3
Access database.	4	5	3
Standards.	2	4	4
Web Administration.	5	5	3
Security.	4	5	3
Licenses.	5	5	4
Cost.	4	5	3
Interface.	5	4	4
Popularity.	5	4	3
User community.	4	5	3
TOTAL:	**65**	**72**	**53**

Table 2: Results of comparing CMS.

CHAPTER V

5. I DEVELOP OF THE APLICATIVE.

Keeping in mind the characteristics of security and development that it has DRUPAL, was chosen this agent although it should be kept in mind that this doesn't oppose the level of the characteristics that has the main place of the Technical University of the North that this developed in Joomla, but it puts on to consideration in the study some

advantages that make that DRUPAL is the best option for places that you prove a continuous growth. RUP, uses two dimensions: the time and the content, for this are presented in the figure an interpretation, in which the horizontal axis is represented by the time and sample aspects of the cycle of life of the process and it represents it to him with the phase term or iteration, the vertical axis on the other hand represents the content and it describes the disciplines that take charge of containing the content of the process logically

5.1. METHODOLOGY.

For the realization of the Portal of the Association of Employees and Workers of the Technical University of the North you use the methodology RUP and it has been used four stages but the stages analysis and design was carried out them for separate, that is to say that for the development of the application it has been followed four stages or disciplines:

- Requirements.
- Analysis.
- Design.
- Implementation.

Requirement.

In this stage we will describe the behavior, properties and restrictions of the system, this carries out it to clarify the requirements that the system will have.

Enunciated.

To satisfy the necessities that it possesses the Association of Employees and Workers, it was determined the following requirements and it is defined the use of the following extensions and modules that were included besides those that come for defect included in the place:
Modules that you/they come in the installation:

- Administration of Content.
- Users' administration.
- Construction of the Place.
- Configuration of the Place.
- Report.

Modules included after the installation:

- CCK.
- VIEWS.
- PANELS.

The applicative is based on the publication of documents and information of the Association of Employees and Workers of the UTN that it can enlarge it with miscellaneous information’s of value for those unionized and public in general. The main characteristics of the Associate's module are:

- To allow seeing the report of the one accumulated of the Box of Savings.
- To allow to see the report of the effective loans.
- To allow to already seeing the report of the loans canceled.

Business Model

The pattern of the business is defined by means of the cases of use and it shows it to him in the diagram UML with the pattern of the business.

Use case diagram

Select Information
(from Use-Case Mo...
Editor
(from Actors)
Evaluating Information
(from Use Cases)
Publish Content
(from Use Cases)
Check Register
(from Use Cases)
Module Configuration
(from Use Cases)
Edit Content
(from Use Cases)
Show Content
(from Use Cases)
Register
(from Use Cases)
Send messages
(from Use Cases)
Administrator
(from Actors)
User
(from Actors)
Send Feedback
(from Use Cases)
Permissions Management
(from Use Cases)
Vote in Polls
(from Use Cases)
Participate in Forums
(from Use Cases)
User Management
(from Use Cases)
Update and Maintenance
(from Use Cases)
Anonymous User
(from Actors)

Figure 7: System Use Cases.

Analysis.

This phase is carried out it to translate the requirements in a more formal language and the result will be an analysis model and also makes it to him to identify the fundamental classes that will be the base for the implementation and was also carried out the expression of the cases in terms of classes.

Analysis packages.

Two packages have been made keeping in mind the two main actors in the system:

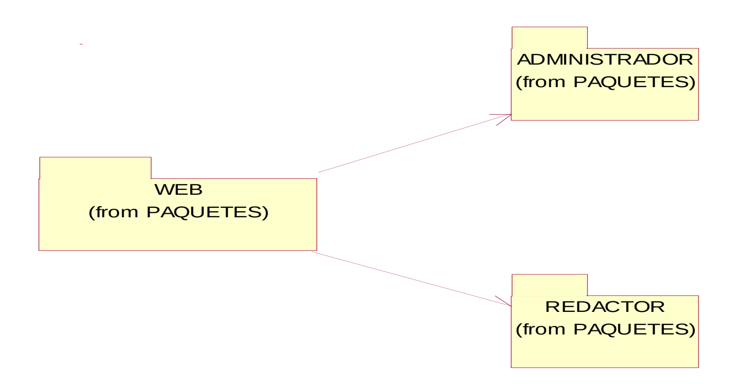


Figure 8: Analysis packages.

Design.

The design is carried out it to pass to the implementation; this stage is defined concrete aspects of the internal and external appearance that are translated in the chosen tool for its development.

Frontier Design.

The main screen contains 3 columns and a head, in the central column the content is presented.

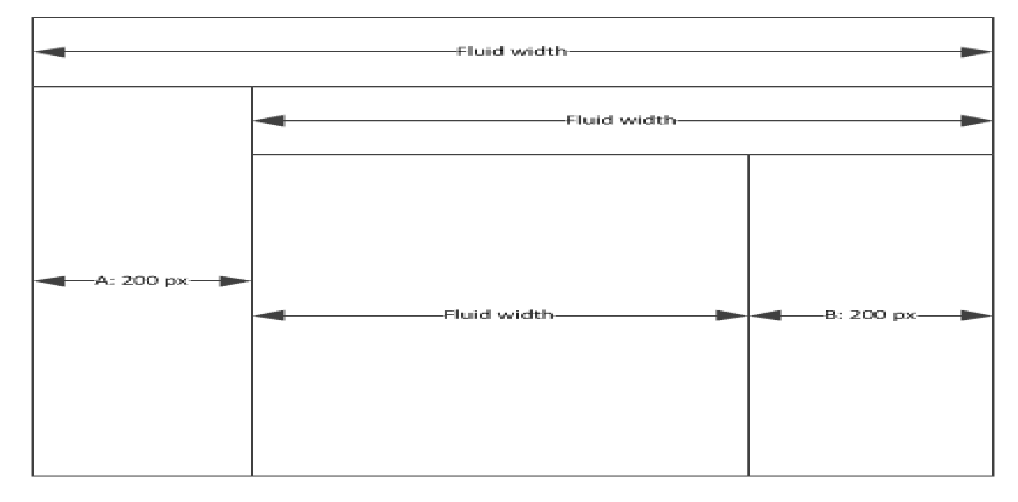


Figure 9: System Design Frontier.

Architecture of the System.

- Client Web/DNS: it is the navigator.
- Servant DNS: it is the converter of names.
- Servant Web: It is the one that takes charge of to store and to process the pages in our APACHE case.
- Module of PHP: Module that is housed in APACHE and that it allows to compile the files in our case type PHP5.
- Application LAMP: They are the files PHP that allow the logic of the business in our case Drupal:
- SGBD: System of administration of databases that will allow storing the information dynamically, in our case Mysql.

Implementation.

The installation in a local way was used the following technologies:

- Apache 2: Servant Web.
- PHP 5: Technology of logic of the business.
- MySQL: Servant of Database.
- PhpMyAdmin: Administrator of Database.